

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 juin 2004 (24.06.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/052802 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C04B 24/06, 28/14, 41/46

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003556

(22) Date de dépôt international :  
2 décembre 2003 (02.12.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/15427 6 décembre 2002 (06.12.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LA-  
FARGE PLATRES [FR/FR]; 500, rue Marcel Demonque,  
Zone du Pôle Technologique-Agro Parc, F-84915 Avignon  
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ARESE,  
Roger [FR/FR]; 3, résidence les Aubépines, F-84800 Isle  
sur La Sorgue (FR). MARTIN, Daniel [FR/FR]; 2, place  
des Pavillons, F-69002 Lyon (FR). RIGAUDON, Michel  
[FR/FR]; 374, chemin du Bouquier, F-84330 Caromb (FR).

(74) Mandataires : POCHART, François etc.; Cabinet  
Hirsch-Pochart, 34, rue de Bassano, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,  
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR REDUCING CREEP IN A GYPSUM PLASTER-BASED ELEMENT, GYPSUM PLASTER-BASED  
COMPOSITION AND METHOD FOR MAKING A GYPSUM PLASTER-BASED ELEMENT WITH REDUCED CREEP

(54) Titre : PROCEDE DE REDUCTION DU FLUAGE D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE, COMPOSITION A BASE DE  
PLATRE ET PROCEDE DE FABRICATION D'UN ELEMENT A BASE DE PLATRE A FLUAGE REDUIT

(57) Abstract: The invention concerns a method for reducing creep in a gypsum plaster-based element, such as a gypsum plaster board. Said method comprises introducing into the gypsum plaster-based composition, prior to setting and curing thereof, a tartaric acid of one of the salts of tartaric acid, in an amount more than 0.001 wt. % relative to the gypsum plaster-based composition hemihydrate calcium sulphate content. The invention also concerns a gypsum plaster-based composition for such an element. Said composition comprises, in weight percentages relative to the composition hemihydrate calcium sulphate content: 0.003 % to 0.45 % of tartaric acid or one of the salts thereof and 0.05 % to 0.95 % of boric acid or one of the salts thereof. Finally, the invention further concerns a gypsum plaster-based element with reduced creep, obtained by hydraulic setting and curing of the inventive composition, the use of tartaric acid or one of the salts thereof for reducing creep in a gypsum plaster-based element as well as a method for making a gypsum plaster-based element with reduced creep.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de réduction du fluage d'un élément à base de plâtre, tel qu'une plaque de plâtre. Ce procédé comprend l'introduction dans la composition à base de plâtre, avant la prise et le durcissement de cette dernière, d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique, en une quantité supérieure à 0,001% en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate contenu dans la composition à base de plâtre. L'invention concerne également une composition à base de plâtre pour un tel élément. Cette composition comprend, en pourcentages en poids par rapport au poids du sulfate de calcium semi-hydrate dans la composition, de 0,003% à 0,45% d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique et de 0,05% à 0,95% d'acide borique ou de sel(s) d'acide borique. Enfin, l'invention concerne encore un élément à base de plâtre à fluage réduit, obtenu par prise et durcissement hydrauliques d'une composition selon l'invention, l'utilisation d'acide tartrique ou de sel(s) d'acide tartrique pour la réduction du fluage d'un élément à base de plâtre ainsi qu'un procédé de fabrication d'un élément à base de plâtre à fluage réduit.

WO 2004/052802 A3



**(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 5 août 2004**

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No

PCT 03/03556

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C04B24/06 C04B28/14 C04B41/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 352 585 B1 (DIESSO MICHAEL) 5 March 2002 (2002-03-05) cited in the application examples	12
X	WO 01/81263 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 1 November 2001 (2001-11-01)	1-3, 8-14, 19-23, 25, 27
Y	page 14, lines 15-19; claims 1,3,6,9	6,7,17, 18
Y	FR 2 821 838 A (LAFARGE PLATRES) 13 September 2002 (2002-09-13) page 7, lines 32-35; claim 1	6,7,17, 18
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 June 2004

Date of mailing of the international search report

29/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Theodoridou, E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

PCT 03/03556

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00/26158 A (MCC MATERIALS INC) 11 May 2000 (2000-05-11) claims -----	26
A	WO 02/066400 A (JOHNSON DIVERSEY INC) 29 August 2002 (2002-08-29) claims -----	26
A	GB 545 805 A (BRITISH PLASTER BOARD LTD; GERALD WATERWORTH CAFFERATA; BERNARD JOSEPH) 15 June 1942 (1942-06-15) the whole document -----	26
A	WO 00/06518 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 10 February 2000 (2000-02-10) -----	
A	US 3 393 116 A (LARSON KENNETH R) 16 July 1968 (1968-07-16) -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/03/03556

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6352585	B1	05-03-2002	WO 03046104 A1	05-06-2003
			US 2002124773 A1	12-09-2002
WO 0181263	A	01-11-2001	US 6409824 B1	25-06-2002
			AU 5155901 A	07-11-2001
			BR 0108705 A	10-12-2002
			CA 2395059 A1	01-11-2001
			CN 1400958 T	05-03-2003
			EP 1278709 A1	29-01-2003
			JP 2003531095 T	21-10-2003
			NO 20023128 A	09-12-2002
			TR 200201885 T2	23-12-2002
			WO 0181263 A1	01-11-2001
FR 2821838	A	13-09-2002	FR 2821838 A1	13-09-2002
			CA 2439851 A1	12-09-2002
			DE 1368282 T1	22-04-2004
			EP 1368282 A1	10-12-2003
			WO 02070427 A1	12-09-2002
			NO 20033933 A	05-09-2003
			US 2004099362 A1	27-05-2004
WO 0026158	A	11-05-2000	AU 770262 B2	19-02-2004
			AU 1457500 A	22-05-2000
			CA 2349551 A1	11-05-2000
			EG 22354 A	31-12-2002
			EP 1124773 A1	22-08-2001
			HU 0104179 A2	28-02-2002
			PL 348111 A1	06-05-2002
			WO 0026158 A1	11-05-2000
			US 2003087031 A1	08-05-2003
			US 6296905 B1	02-10-2001
			US 2002058164 A1	16-05-2002
			ZA 200103412 A	03-12-2001
WO 02066400	A	29-08-2002	BR 0207402 A	02-03-2004
			CA 2438702 A1	29-08-2002
			EP 1366003 A1	03-12-2003
			WO 02066400 A1	29-08-2002
			US 2002153000 A1	24-10-2002
GB 545805	A	15-06-1942	NONE	
WO 0006518	A	10-02-2000	US 6342284 B1	29-01-2002
			US 6632550 B1	14-10-2003
			AU 763453 B2	24-07-2003
			AU 3285699 A	21-02-2000
			AU 8674798 A	08-03-1999
			BR 9912625 A	29-01-2002
			CA 2338941 A1	10-02-2000
			CN 1318039 T	17-10-2001
			CZ 20010367 A3	13-03-2002
			EP 1114005 A1	11-07-2001
			ID 30067 A	01-11-2001
			JP 2003523910 T	12-08-2003
			NO 20010518 A	27-03-2001
			PL 346119 A1	28-01-2002
			SK 1512001 A3	08-10-2001

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP03/03556

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0006518	A	TR 200100317 T2	21-05-2001
		WO 0006518 A1	10-02-2000
		NZ 509805 A	29-08-2003
		US 2003154888 A1	21-08-2003
		US 2002045074 A1	18-04-2002
		AU 747208 B2	09-05-2002
		AU 9110598 A	08-03-1999
		BR 9806094 A	24-08-1999
		CA 2268105 A1	25-02-1999
		EP 0939748 A1	08-09-1999
		JP 2001504795 T	10-04-2001
		NO 991885 A	17-06-1999
		PL 332857 A1	25-10-1999
		SK 42399 A3	14-02-2000
<hr/>			
US 3393116	A	16-07-1968	NONE
<hr/>			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Internationale No  
03/03556

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7    C04B24/06    C04B28/14    C04B41/46		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7    C04B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 352 585 B1 (DIESSO MICHAEL) 5 mars 2002 (2002-03-05) cité dans la demande exemples	12
X	WO 01/81263 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 1 novembre 2001 (2001-11-01)	1-3, 8-14, 19-23, 25, 27
Y	page 14, ligne 15-19; revendications 1, 3, 6, 9	6, 7, 17, 18
Y	FR 2 821 838 A (LAFARGE PLATRES) 13 septembre 2002 (2002-09-13) page 7, ligne 32-35; revendication 1 <div style="text-align: right;">-/-</div>	6, 7, 17, 18
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">22 juin 2004</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">29/06/2004</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Theodoridou, E</div>

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Recherche Internationale No  
PCT/SA 03/03556

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 00/26158 A (MCC MATERIALS INC) 11 mai 2000 (2000-05-11) revendications -----	26
A	WO 02/066400 A (JOHNSON DIVERSEY INC) 29 août 2002 (2002-08-29) revendications -----	26
A	GB 545 805 A (BRITISH PLASTER BOARD LTD; GERALD WATERWORTH CAFFERATA; BERNARD JOSEPH) 15 juin 1942 (1942-06-15) le document en entier -----	26
A	WO 00/06518 A (UNITED STATES GYPSUM CO) 10 février 2000 (2000-02-10) -----	
A	US 3 393 116 A (LARSON KENNETH R) 16 juillet 1968 (1968-07-16) -----	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Indice internationale No  
PCT/FR 03/03556

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6352585	B1	05-03-2002	WO 03046104 A1 US 2002124773 A1	05-06-2003 12-09-2002
WO 0181263	A	01-11-2001	US 6409824 B1 AU 5155901 A BR 0108705 A CA 2395059 A1 CN 1400958 T EP 1278709 A1 JP 2003531095 T NO 20023128 A TR 200201885 T2 WO 0181263 A1	25-06-2002 07-11-2001 10-12-2002 01-11-2001 05-03-2003 29-01-2003 21-10-2003 09-12-2002 23-12-2002 01-11-2001
FR 2821838	A	13-09-2002	FR 2821838 A1 CA 2439851 A1 DE 1368282 T1 EP 1368282 A1 WO 02070427 A1 NO 20033933 A US 2004099362 A1	13-09-2002 12-09-2002 22-04-2004 10-12-2003 12-09-2002 05-09-2003 27-05-2004
WO 0026158	A	11-05-2000	AU 770262 B2 AU 1457500 A CA 2349551 A1 EG 22354 A EP 1124773 A1 HU 0104179 A2 PL 348111 A1 WO 0026158 A1 US 2003087031 A1 US 6296905 B1 US 2002058164 A1 ZA 200103412 A	19-02-2004 22-05-2000 11-05-2000 31-12-2002 22-08-2001 28-02-2002 06-05-2002 11-05-2000 08-05-2003 02-10-2001 16-05-2002 03-12-2001
WO 02066400	A	29-08-2002	BR 0207402 A CA 2438702 A1 EP 1366003 A1 WO 02066400 A1 US 2002153000 A1	02-03-2004 29-08-2002 03-12-2003 29-08-2002 24-10-2002
GB 545805	A	15-06-1942	AUCUN	
WO 0006518	A	10-02-2000	US 6342284 B1 US 6632550 B1 AU 763453 B2 AU 3285699 A AU 8674798 A BR 9912625 A CA 2338941 A1 CN 1318039 T CZ 20010367 A3 EP 1114005 A1 ID 30067 A JP 2003523910 T NO 20010518 A PL 346119 A1 SK 1512001 A3	29-01-2002 14-10-2003 24-07-2003 21-02-2000 08-03-1999 29-01-2002 10-02-2000 17-10-2001 13-03-2002 11-07-2001 01-11-2001 12-08-2003 27-03-2001 28-01-2002 08-10-2001

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Internationale No  
PCT/FR 03/03556

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0006518	A	TR 200100317 T2	21-05-2001
		WO 0006518 A1	10-02-2000
		NZ 509805 A	29-08-2003
		US 2003154888 A1	21-08-2003
		US 2002045074 A1	18-04-2002
		AU 747208 B2	09-05-2002
		AU 9110598 A	08-03-1999
		BR 9806094 A	24-08-1999
		CA 2268105 A1	25-02-1999
		EP 0939748 A1	08-09-1999
		JP 2001504795 T	10-04-2001
		NO 991885 A	17-06-1999
		PL 332857 A1	25-10-1999
		SK 42399 A3	14-02-2000
US 3393116	A	16-07-1968	AUCUN